

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional  
30 de Enero de 2003 (30.01.2003)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional  
WO 03/007751 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes<sup>7</sup>: A45D 2/00,  
D04C 3/02, 3/44

[ES/ES]; Calle Campos Crespo, 86 Pta-24, E-46014 Valencia (ES). MONCHO CHARFOLÉ, Santiago [ES/ES]; Calle Campos Crespo, 86 Pta-24, E-46014 Valencia (ES).

(21) Número de la solicitud internacional: PCT/ES02/00353

(74) Mandatario: MUÑOZ ORGAZ, José, Miguel; Plaza del Ayuntamiento, 12 Planta-4ª, E-46002 Valencia (ES).

(22) Fecha de presentación internacional:  
15 de Julio de 2002 (15.07.2002)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:  
U200101921 17 de Julio de 2001 (17.07.2001) ES

(81) Estados designados (*nacional*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(71) Solicitantes e

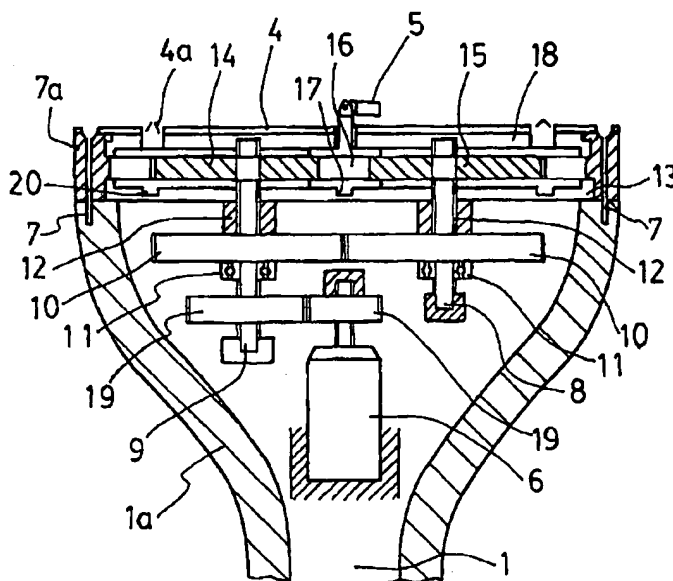
(84) Estados designados (*regional*): patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente

(72) Inventores: MARCELO BARBERÁ, Julio, César

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: MOBILE HAIR-BRAIDING DEVICE

(54) Título: DISPOSITIVO MÓVIL PARA EL TRENZADO DE CABELLO



(57) Abstract: The invention relates to a mobile hair-braiding device comprising an actuating handle (1) and rotating shafts (8 and 9). The shafts, which are driven by an electric motor, (6) actuate several toothed wheels (14, 15). Said wheels are used to move clamping elements (5) that attach the hair to be braided to a rail (20) defined by a lower track (13) which is disposed under the toothed wheels. The inventive device also comprises an upper track (18) which is disposed above the toothed wheeled and a safety cover (4) which hermetically closes the casing (1a).

[Continúa en la página siguiente]



WO 03/007751 A1



euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),  
patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,  
ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR),  
patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— antes de la expiración del plazo para modificar las reivin-  
dicaciones y para ser republicada si se reciben modifica-  
ciones

**Publicada:**

— con informe de búsqueda internacional

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección  
"Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al  
principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

**(57) Resumen:** Este dispositivo comprende: una porción de accionamiento de empuñadura (1), unos árboles giratorios (8 y 9) accionados por un motor eléctrico (6) y que accionan unas ruedas dentadas (14, 15) encargadas de desplazar unas pinzas (5) de sujeción del cabello a trenzar sobre un carril (20) definido en una pista inferior (13) situada por debajo de las ruedas dentadas; una pista superior (18) situada por encima de las ruedas dentadas, y una tapa de seguridad (4) que cierra herméticamente con la carcasa (1a).

## DESCRIPCIÓN

### **DISPOSITIVO MÓVIL PARA EL TRENZADO DE CABELLO**

#### **5 OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo móvil para el trenzado de cabello, y más particularmente de cabello humano y sintético, siendo su uso también adecuado  
10 para cualquier cuerpo filiforme de poca envergadura.

#### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION.**

Las máquinas trenzadoras han sido usadas de manera intensiva en la industria textil. Tales máquinas trenzadoras son mostradas y descritas, por  
15 ejemplo, en las patentes estadounidenses números 830.137; 1.398.444; 15.909 y 3.421.406, así como en los documentos GB-A-2076435 y DE-U 88 06 229.5. Estas máquinas trenzadoras han sido hasta la presente aparatos complicados destinados a formar parte de una máquina global, y emplean habitualmente mecanismos complejos.

20 Según la invención, por cuanto el aparato, consta substancialmente de una porción de mango que tiene un resorte motriz, por ejemplo constituido por un micro motor eléctrico y un tren reductor, con dos salidas mecánicas giratorias y una porción trenzadora en forma de ocho a la que se acopla y que soporta, una pluralidad de elementos en forma de pinza, de preferencia tres, para sujetar los  
25 mechones de cabello a trenzas.

De lo que resulta conocido de la solicitante, no existen antecedentes de un aparato del tipo precedentemente indicado.

#### **DESCRIPCION DE LA INVENCION.**

30 El objetivo de la invención es el desarrollo de un dispositivo para el tranzado de cabellos de manera que el usuario puede llevar a cabo esta tarea de peinado, todo ello con un sencillo funcionamiento de conformidad con la limitada habilidad manual de un solo usuario. Al propio tiempo constituye un objetivo de la invención que dicho aparato sea de fácil fabricación y funcionamiento seguro y duradero.

Es otro objeto de la presente invención proporcionar un aparato nuevo y mejorado para trenzar el cabello que es accionado manualmente.

Los precedentes y otros objetos de la invención son conseguidos proporcionando un aparato trenzador del cabello que tiene una estructura de soporte o empuñadura adaptada para ser acogida con la mano, teniendo la  
5 empuñadura un miembro de gatillo pivotable o pulsador con relación a la empuñadura.

Otros objetos, rasgos y ventajas de la invención resultarán evidentes mediante la lectura de la descripción, una vez tomada en conjunción con los  
10 dibujos, en los que los mismos números de referencia se refieren a elementos análogos en las diversas vistas.

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un juego de planos en base a  
15 cuyas figuras se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas del dispositivo objeto de la invención.

#### DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS.

20 - Figura 1. Es una vista en planta del aparato trenzador del cabello de la figura 1, parcialmente en sección transversal, y totalmente cortado.

- Figura 2. Vista del carril por donde circulan los collares, el punto de cruce de los mismos.

25 - Figura 3. Sección total del collar y de la pista inferior por donde circulan los collares, así como en el elemento porta mechones.

- Figura 4. Vista en perspectiva de las ruedas dentadas y de las muescas que arrastran los collares, así como del tetón que circula por el carril guía.

30 - Figura 5. Vista en perspectiva del dispositivo móvil para trenzado de cabello, elementos y pinzas porta mechones, también el movimiento de las ruedas dentadas y de la trenza ya confeccionada

#### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Tal como se puede observar en las figuras referidas, el dispositivo móvil

para trenzado de cabello, comprende una porción de accionamiento de empuñadura (1), configurada para ser sujeta con la mano y un árbol giratorio (9) impulsado por un motor eléctrico (6) que transmite el giro al árbol (9) a través de los engranajes (19); este mismo giro es transmitido al árbol (8) a través de los engranajes de transmisión (10).

Dichos engranajes (10) se encuentran coaxialmente acoplados a los árboles y apoyados por los cojinetes (12) y rodamientos (11).

Los ejes de los árboles (8) y (9) atraviesan la pista inferior (13) en la cual existe un carril (20) que hace las veces de guía, y así los tetones (17) de las pequeñas piezas de ajuste (16) pueden describir todo su recorrido por las pistas inferior (13) y superior (18). Este sistema se pone en funcionamiento al accionar el interruptor o variador de velocidad (2), de preferencia en forma de pulsador, para puesta en marcha / parada de dicho micro motor.

El dispositivo comprende unas ruedas dentadas (14, 15) accionadas por los árboles giratorios (8 y 9) y provistas de unas muescas (21) que irrumpen sus respectivos dentados.

Las pinzas portamechones (5) llevan en su base un collar (16), comprendido entre dos arandelas, en cuya parte inferior va fijado el tetón (17).

El collar (16) se adapta a las muescas (21) de las ruedas dentadas (14, 15), mientras que el tetón (17) es obligado a seguir el carril (20) que hay en la pista inferior (13).

Este dispositivo dispone de una tapa de seguridad (4) que cierra herméticamente con la carcasa (1a) evitando la entrada de cabello, así también, se disponen en las ranuras por donde circulan los elementos de sujeción de los mechones, unos protectores de cierre de seguridad tipo escobillas (4a), para el mismo fin. En dicha tapa (4) existen dos alojamientos (7) en los que encaja mediante sujeciones a la carcasa (1a) y la carcasa (7a), de manera que con el giro del citado árbol (9) transmite el movimiento de giro al árbol (8).

El dispositivo comprende unos elementos de sujeción en forma de pinzas (5) para sujetar los mechones de cabello a trenzar. Estos elementos, articulados en tres dimensiones y triple movimiento, hacen las veces de pinza portamechones, que al mismo tiempo que sujeta el mechón es deslizante para el cabello, que dispuestos según la figura 5 y siguiendo los movimientos propios del dispositivo en forma de ocho describen el movimiento de trenzado.

Este movimiento es la interposición de los elementos de sujeción del cabello, que se describen en la posición inicial como A-B-C, ABC pasando la posición A entre los elementos B y C, BAC, el siguiente movimiento es intercalar el elemento C entre B y A , BCA, siguiendo a éste se moverá el elemento B entre C y A, CBA, el próximo movimiento es el de A entre C y B, quedando CAB, se moverá el C entre A y B, ACB, el siguiente paso es el último de un ciclo completo y es el movimiento de B entre A y C, quedando como al principio ABC. Este ciclo se repite hasta completar la trenza que se desee.

Para obtener la trenza de cabello mecánicamente, figura 5, los elementos de enganche de los mechones de cabello (A), (B) y (C), de los cuales se sujeta el mechón de cabello, deberán moverse persiguiéndose a lo largo del carril (20) en forma de ocho.

La parte característica de este movimiento adopta diversas modalidades. Por ejemplo, se halla constituida por una pequeña pieza de ajuste (16), fijada a la pinza porta mechones, cuya forma prismática terminada en punta, determina la del carril en la que se mueve, transportado por unas ruedas dentadas (14) y (15). En la figura 4 pueden verse las dos ruedas dentadas, que engranan entre sí y movidas por los árboles (8) y (9).

La pinza porta mechones (5) lleva en su base un collar (16), comprendido entre dos arandelas, en cuya parte inferior va fijado el tetón (17).

El collar (16) se adapta a las muescas (21) que interrumpen el dentado de las ruedas dentadas (14 y 15) mientras que el tetón (17) (solidario del collar (16), que lo arrastra circularmente) es obligado a seguir el carril (20) de la pista inferior (13) situada bajo dichas ruedas dentadas, y que tiene forma de carril redondo, pero no circular, ya que en la proximidad de la tangencia con los carriles contiguos presenta dos trazos rectilíneos.

Cuando la pieza (17) llega al punto de cruce en forma de X, y obligado por su forma rectilínea, enfila el trazo rectilíneo de la guía circular, o sea pasa de un carril a otro, y en correspondencia, su collar (16), que se mantiene encima, se separa de la muesca frontal de la rueda (14) y presionado por la pieza (17), a la vez que ayudado por el diente de la rueda (15), pasa hacia el ángulo de la muesca (21) de la rueda directoria (15) que lo comprime como si fuese también un diente de la rueda dirigida, y así sucesivamente, definiendo la trayectoria en forma de ocho, que está grabada en las placas (13) y (18), mientras se mantenga accionado

el pulsador (2).

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

- 5        Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

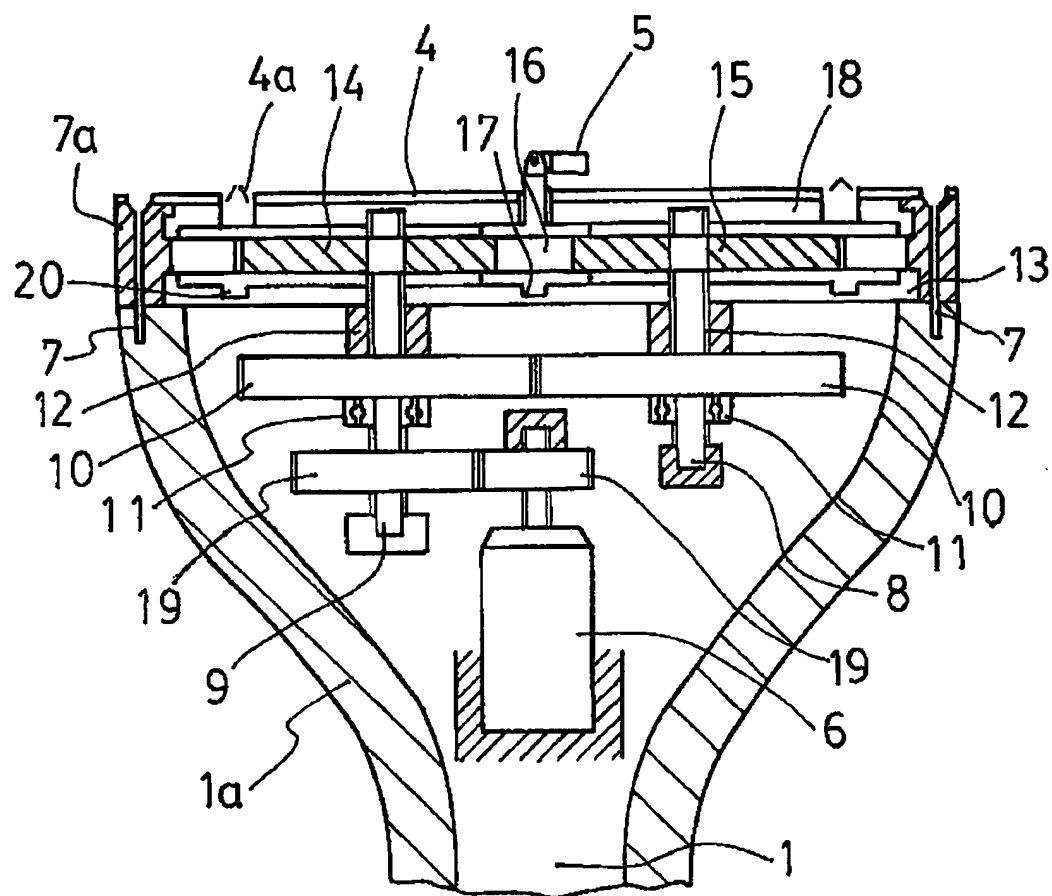
- 10        Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

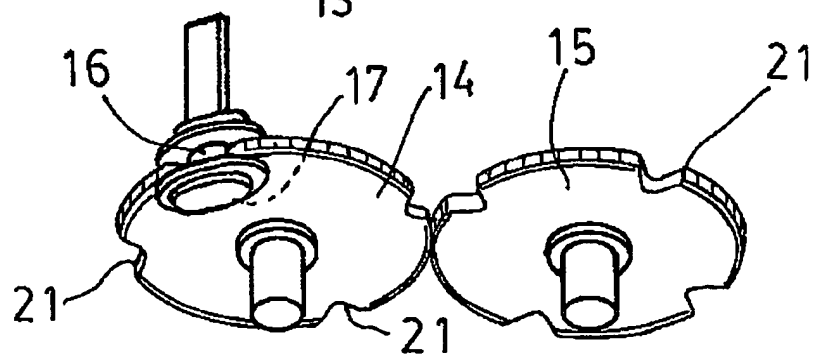
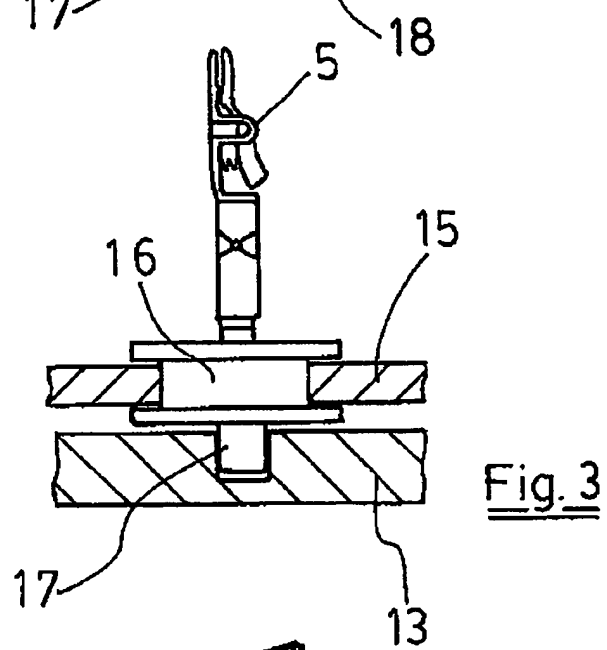
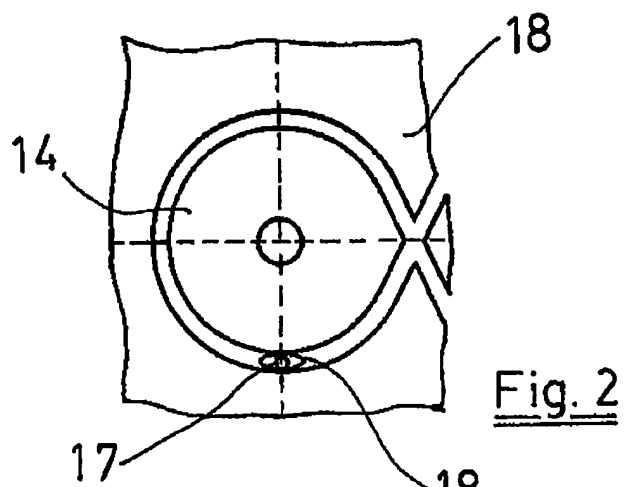
15

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo móvil para el trenzado de cabello, caracterizado porque comprende:
- 5       - una porción de accionamiento de empuñadura (1) configurada para ser sujeta con la mano,
- un árbol giratorio (9) impulsado por un motor eléctrico (6) a través de los engranajes (19), siendo este mismo giro transmitido a un árbol (8) a través de los engranajes de transmisión (10),
- 10       - unas ruedas dentadas (14, 15) accionadas por los árboles giratorios (8 y 9) y provistas de unas muescas (21) que irrumpen sus respectivos dentados,
- una pista inferior (13) situada por debajo de las ruedas dentadas y provista de un carril (20) en forma de ocho,
- una pista superior (18) situada por encima de las ruedas dentadas,
- 15       - unas de pinzas (5) para sujetar los mechones de cabello a trenzar; encontrándose cada una de las pinzas (5) asociada a una pequeña pieza de ajuste (16) transportada por las ruedas dentadas (14, 15); disponiendo dichas pinzas (5) en su base de un collar (16), comprendido entre dos arandelas y que se adapta a las muescas (21) que interrumpen los dentados de las ruedas dentadas (14 y 15);
- 20       disponiendo dicho collar en su zona inferior de un tetón (17) que se desplaza sobre el carril (20) de la pista inferior (13)
- una tapa de seguridad (4) que cierra herméticamente con la carcasa (1a) evitando la entrada de cabello y que dispone de unos protectores de cierre de seguridad tipo escobillas (4a) en las ranuras por donde circulan los elementos de
- 25       sujeción de los mechones y dos alojamientos (7) en los que encaja mediante sujeciones a la carcasa (1a) y la carcasa (7a).
- 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los engranajes (10) se encuentran coaxialmente acoplados a los árboles y apoyados
- 30       por los cojinetes (12) y rodamientos (11).
- 3.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque los ejes de los árboles (8) y (9) atraviesan la pista inferior (13).



Fig.1



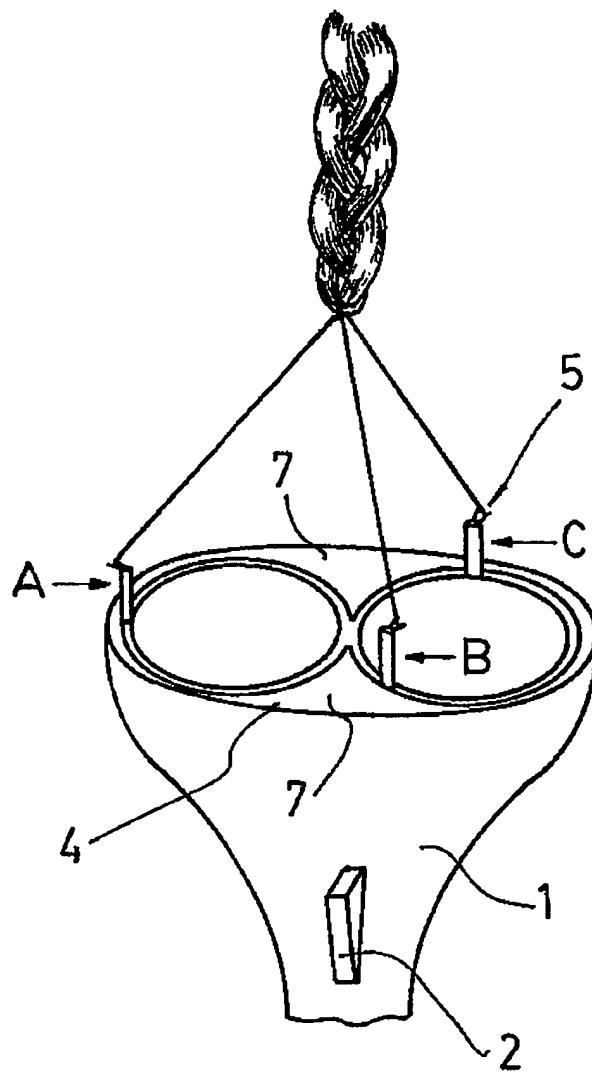


Fig. 5

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 02 / 00353

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <b>CIP<sup>7</sup> A45D2/00, D04C3/02, D04C3/44</b> According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) <b>CIP<sup>7</sup> A45D, D04C,</b> Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) <b>CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ</b>		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	ES 1028608 U (MIJER, S.A.) 16.02.1995; <b>the whole document</b>	1
X	FR 2640287 A1 (ROQUES OLIVIER and others ) 15.06.1990; <b>the whole document</b>	1-3
A	US 830137 A (A. B. DISS) 04.09.1906; <b>page 1, line 41- page 2, line 40; drawings</b>	1
A	US 1398444 A (X. PFRUNDER ) 29.11.1921; <b>page 1, line 86- page 2, line 18; drawings</b>	1
A	US 4427017 A (ERONINI) 24.01.1984; <b>claim 1; drawings</b>	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>8 November 2002 (08.11.2002)</b>		Date of mailing of the international search report <b>18 NOV 2002 18.11.02</b>
Name and mailing address of the ISA/ <b>S.P.T.M</b> C/Panamá 1, 28071 Madrid, España. n° de fax +34 91 3495304 Facsimile No.		Authorized officer <b>Inmaculada Ramos Asensio</b> Telephone No. + 34 91 349 54 92

Information on patent family members

PCT/ ES 02 / 00353

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
ES 1028608 U	16.02.1995	NINGUNO	
FR 2640287 A1	15.06.1990	NINGUNO	
US 830137 A	04.09.1906	NINGUNO	
US 1398444 A	29.11.1921	NINGUNO	
US 4427017 A	24.01.1984	NINGUNO	